

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 468 474 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:

08.06.2005 Patentblatt 2005/23

(51) Int Cl.7: **H01R 13/52**

(86) Internationale Anmeldenummer:

PCT/AT2002/000017

(21) Anmeldenummer: **02715962.3**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:

WO 2003/061077 (24.07.2003 Gazette 2003/30)

(22) Anmeldetag: **17.01.2002**

(54) **STECKDOSE MIT EINEM KLAPPDECKELELEMENT**

SOCKET OUTLET COMPRISING A HINGED COVER

PRISE FEMELLE POURVUE D'UN COUVERCLE RABATTABLE

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT BE DE FR NL

• **IRSIGLER, Thomas**

A-4780 Schärding (AT)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

20.10.2004 Patentblatt 2004/43

(74) Vertreter: **Kliment, Peter**

Patentanwalt

Dipl.-Ing. Mag.jur. Peter Kliment

Singerstrasse 8/3/8

1010 Vienna (AT)

(73) Patentinhaber: **PC Electric Ges.m.b.H.**

4973 St. Martin (AT)

(72) Erfinder:

• **EHRlich, Robert**

A-4600 Wels (AT)

(56) Entgegenhaltungen:

DE-A- 19 903 263

US-A- 5 571 023

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 1 468 474 B1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine dosenförmiges Behälterelement vorzugsweise eine Steckdose mit einem Klappdeckelelement zum Öffnen und Verschließen des dosenförmigen Behälterelements gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Auf solche Art verschließbare dosenförmige Behälterelemente finden ganz allgemein überall dort Verwendung wo eine schnelle und einfache Verschließmöglichkeit gefragt ist, um Verschmutzung des im dosenförmigen Behälterelement aufbewahrten Materials bzw. der dort befindlichen Einbauten zu verhindern. Ein typisches Anwendungsgebiet sind mittels eines Klappdeckelelements verschließbare Steckdosen sowohl für den industriellen als auch für den Hausgebrauch. Um ein Verschmutzen der Steckdose zu verhindern sind diese Steckdosen mittels Klappdeckelelement verschließbar. Das Klappdeckelelement ist dabei mittels einer in einem Federkasten gelagerten Torsionsfeder vorgespannt, die den Klappdeckel in Richtung der Öffnung der Steckdose drückt, so dass ein versehentliches Öffnen des Klappdeckelelements nicht möglich ist. Lässt der Benutzer das Klappdeckelelement aus der geöffneten Stellung los, so wird dieser automatisch an die entsprechende Stirnseite der Steckdose gepresst.

[0003] Die Lagerung des Klappdeckelelements am Behälterelement erfolgt bei bekannten solchen Kombinationen in vielen Fällen unsymmetrisch und/oder ist sehr filigran ausgeführt. Dies führt dazu, dass die Verbindung zwischen Klappdeckelelement und Behälterelement oft zerstört wird und daher nicht mehr verwendet werden kann.

[0004] Beispiele für diese filigranen, unsymmetrischen Lagerungen sind etwa der DE 195 40 681 A1 oder der DE 24 56 829 A1 zu entnehmen.

[0005] Aus der US-A-5 571 023 ist ebenfalls ein dosenförmiges Behälterelement mit Klappdeckel bekannt, dass einen herkömmlichen Aufbau aufweist und sich einer durchgehenden Achse bedient, die als Stützung der für die die Vorspannung bewirkende Torsionsfeder benötigt wird. Dadurch ist der Zusammenbau solcher Behälterelemente unnötig kompliziert.

[0006] Aus der DE 199 03 263 A ist ein dosenförmiges Behälterelement mit Klappdeckel bekannt, welches eine bikonvex geformte Feder zur Herstellung der Vorspannung aufweist. Diese Feder ist jedoch freiliegend und damit sehr exponiert angeordnet und somit anfällig für Verschmutzung.

[0007] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ein dosenförmiges Behälterelement mit einem Klappdeckelelement der eingangs erwähnten Art vorzuschlagen, das diese Nachteile verhindert und eine sichere, nicht leicht lösbare Verbindung zwischen Klappdeckelelement und Behälterelement schafft.

[0008] Erfindungsgemäß wird dies durch das kennzeichnende Merkmal des Anspruchs 1 erreicht.

[0009] Dadurch erfolgt eine symmetrische Lagerung

des Klappdeckelelements am Behälterelement, wodurch auch die auftretenden Kräfte stets symmetrisch in die beiden Elemente eingeleitet werden.

[0010] Das kennzeichnende Merkmal des Anspruchs 2 verhindert ein versehentliches Lösen der Klappdeckelelement-Behälterelement Verbindung. Durch die beidseitig jedes Steges angeordneten Achsstummel, kann das Klappdeckelelement auch durch seitliche Belastungen, wie dies beispielsweise durch ein um den Klappdeckel geschlungenes Stromkabel oft geschieht, nicht aus seiner Befestigung am Behälterelement gelöst werden.

[0011] Durch das kennzeichnende Merkmal des Anspruchs 3 kann die Torsionsfeder an der Steckdose eingerastet werden, um die nötige Spannung aufzubauen um das Klappdeckelelement zu schließen.

[0012] Durch die Merkmale des Ansprüche 4 und 5 können die Achsstummel leichter in die dafür vorgesehenen Öffnungen des Federkastens bzw. der laschenförmigen Streben eingerastet werden.

[0013] Die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 6 verhindern, dass bei eingerasteten Achsstummel diese bei geöffnetem Klappdeckelelement durch Zugbelastung aus ihren Öffnungen rutschen. Die Fasen dienen somit lediglich dem Zusammenbau, nicht aber dem Lösen der Verbindung Klappdeckelelement Behälterelement.

[0014] Es folgt nun eine detaillierte Beschreibung der Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels einer Steckdose. Dabei zeigt:

Fig.1 eine Unteransicht eines erfindungsgemäßen Klappdeckels

Fig.2 eine Schnittdarstellung entlang der Linie AA aus Fig.1

Fig.3 eine axonometrische Unteransicht eines erfindungsgemäßen Klappdeckelelements

Fig.4 eine axonometrische Detailansicht des Federkastens

Fig.5 eine axonometrische Ansicht einer Stirnseite eines Behälterelementes einer Steckdose

Fig.6 eine axonometrische Ansicht der Torsionsfeder

Fig.7 ein dosenförmiges Behälterelement samt Klappdeckelelement in zusammengebautem Zustand

[0015] In Fig.1 bis Fig.4 ist ein erfindungsgemäßes Klappdeckelelement 1 mit Dichtungsaufnahme 2 und Betätigungshilfe 3 dargestellt. Weiters ist ein Federkasten 4, welcher eine Federkammer 5 einschließt, vorgesehen. Der Federkasten 4 weist eine Öffnung 6 auf, die direkt in die Federkammer 5 führt, die durch einen im

wesentlichen zylindrischen Führungsteil 7 gebildet ist und deren stirnseitige Wände zylindrische Öffnungen 8,9 aufweisen, die auch unterschiedlichen Durchmesser haben können. Der Federkasten 4 weist weiters an jeder seiner beiden Längsseiten einander gegenüberliegende Schlitz 11,12 auf. Ein weiterer Schlitz 10 wird durch einen in die Öffnung 6 ragenden, zungenförmigen Steg 31 der bis auf einen Abstand an die gegenüberliegende Seite der Öffnung 6 heranreicht, gebildet. Der zungenförmige Steg 31 ist einstückig mit dem Federkasten 4 ausgeführt und bildet gleichzeitig einen Teil der Begrenzung der Öffnung 6.

[0016] Zusätzlich sind rechts und links des Federkastens 4 zwei entlang ihrer Kanten mit Fasen 33 versehene, laschenförmige Streben 14,15 angeordnet, die durch zwei schlitzförmige Ausnehmungen 16,17 vom Federkasten 4 getrennt sind. Die beiden laschenförmigen Streben 14,15 weisen zwei zylindrische Öffnungen 18,19 auf, die mit den zylindrischen Öffnungen 8,9 des Federkastens 4 konzentrisch ausgerichtet sind.

[0017] Fig.5 zeigt ein als Steckdose 20 ausgeführtes dosenförmiges Behälterelement, dessen eine Stirnseite mit einem Klappdeckelelement 1 verschließbar ist. An der Stirnseite sind zwei Stege 21,22, die jeweils zu beiden Seiten zylindrische Achsstummel 23,24 aufweisen, angeordnet. Die Durchmesser der Achsstummel 23,24 sind auf die Durchmesser der zylindrischen Öffnungen 8,9 des Federkastens 4 bzw. auf die Öffnungen 18,19 der laschenförmigen Streben 14,15 abgestimmt. Sowohl die Kanten der Streben 14,15 als auch die Achsstummel 23,24 sind mit Fasen 32 versehen, welche als Anlaufschräge dienen und das Einführen der Achsstummel 23,24 in die schlitzförmigen Ausnehmungen 16,17 und in weiterer Folge in die Öffnungen 8,9 bzw. 18,19 erleichtern. Die Fasen 32 an den Achsstummeln 23,24 sind dabei so ausgerichtet, dass sie vom Element 20,1, je nachdem ob sie am dosenförmigen Behälterelement 20 oder am Klappdeckelelement 1 angeordnet sind, weggerichtet sind. Dies hat den Vorteil, dass bei geöffnetem Klappdeckelelement (1) eine Zugkraft an den Achsstummel 23,24 nur in jenem Bereich des Umfangs angreifen, welche keine Fase aufweisen. Das unbeabsichtigte Lösen der Verbindung kann somit verhindert werden. Die Fase 32 dient somit lediglich dem Zusammenbau von Klappdeckelelement (1) und Behälterelement (20), nicht jedoch dem Lösen der Verbindung. Zwischen den Stegen 21,22 befindet sich eine Anlaufschräge 25 mit einer Rastkante 26.

[0018] Fig.6 zeigt eine Torsionsfeder 27 samt Federschenkel 28 und 29, wobei letzterer einen gebogenen Endbereich 30 aufweist, in entspanntem Zustand.

[0019] In Fig.7 sind eine Steckdose samt Klappdeckel in zusammengebautem Zustand dargestellt. Die Torsionsfeder 27 ist dabei in gespanntem Zustand. Der Federschenkel 29 befindet sich im Schlitz 12. Wird der Klappdeckelteil 1 geschlossen, dreht sich der Federkasten 4 so, dass sich der Federschenkel 29 in geschlossenem Zustand der Klappdeckelteils im Schlitz 11 be-

findet.

[0020] Die Montage der Torsionsfeder 27 mit dem erfindungsgemäßen Klappdeckelelement 1 und in weiterer Folge mit der erfindungsgemäßen Steckdose 20 erfolgt nun folgendermaßen:

[0021] Die Torsionsfeder 27 wird in parallel zur imaginären Drehachse des Klappdeckelelement 1 ausgerichteter Lage lagegerecht mit dem Federschenkel 28 passend zum Schlitz 10 durch die Öffnung 6 in die Federkammer 5 des Federkastens 4 zugeführt. Dabei ist ein leichtes Zusammendrücken der Torsionsfeder 27 erforderlich. Weiters laufen die beiden Drehschenkel 28,29 der Torsionsfeder 27 an den Innenwänden der Öffnung 6 des Federkastens 4 auf, wodurch sich deren Winkel zueinander gegenüber dem entspannten Zustand (Fig. 6) verändert und die Torsionsfeder 27 dadurch vorgespannt wird. Mittels seitlichem Druck auf die Torsionsfeder 27 in Richtung der imaginären Drehachse des Klappdeckelelements 1 wird diese unter den zungenförmigen Steg 31 bis auf eine Anschlagfläche 13 der Federkammer 5 geschoben, die durch den kleineren Durchmesser der zylindrischen Öffnung 9 gebildet wird. Alternativ dazu ist vorgesehen, die Öffnung 9 gleich groß auszuführen, wie die Öffnungen 8,18,19, wobei die seitliche Bewegung der Torsionsfeder 27 durch das Einrasten der Federschenkel 28,29 in den Schlitz 10,11 begrenzt wird. Dadurch wird gleichzeitig der Federschenkel 28 in den Schlitz 10 geschoben. Durch das Eintauchen des Federschenkels 29 in den Schlitz 11 wird die Torsionsfeder 27 lagegerecht fixiert. Der Steg 31 verhindert, dass die Torsionsfeder unter Belastung aus der Federkammer 5 herausspringt. Diese Aufgabe wird normalerweise durch eine Drehachse aus Metall oder Kunststoff gelöst, die jedoch aufgrund des erfindungsgemäßen Steges 31 entfallen kann.

[0022] Das Klappdeckelelement 1 wird anschließend mit fixierter Torsionsfeder 27 auf den Steckdosenteil 20 aufgeschoben, wobei der Federschenkel 29 der Torsionsfeder 27 mit dem gebogenen Ende 30 hinter der Rastkante 26 des Steckdosenteils 20 einrastet. Weiters tauchen die beiden Stege 21,22 in die schlitzförmigen Ausnehmungen 16,17 des Klappdeckels 1 zwischen den laschenförmigen Streben 14,15 und dem Federkasten 4 ein, wodurch die laschenförmigen Streben 14,15 und die Stege 21,22 auffedern und die zylindrischen Achsstummel 23,24 in die zylindrischen Öffnungen 8,9 des Federkastens sowie in die zylindrischen Öffnungen 18,19 der laschenförmigen Streben 14,15 einrasten. Um das Einrasten zu erleichtern sind die zylindrischen Achsstummel 23,24 bzw. die Kanten der Streben 14,15 mit Fasen 32,33 wie weiter oben beschrieben, versehen. Der Federschenkel 29 wandert während des Öffnens des Klappdeckelelements 1 von einer Position im Schlitz 11 in geschlossenem Zustand des Klappdeckelelement 1 in eine Position im Schlitz 12 in geöffnetem Zustand des Klappdeckelelements 1.

[0023] Bei dem hier beschriebenen Beispiel ist der erfindungsgemäße Federkasten 4 am Klappdeckelele-

ment 1 angeordnet und die erfindungsgemäßen Stege 21,22 samt Achsstummel 23,24 am Steckdosenelement 20. Eine Umordnung des Federkastens 4 auf das Steckdosenelement 20 und der Stege 21,22 samt Achsstummel 23,24 auf das Klappdeckelelement ist jedoch möglich.

Patentansprüche

1. Dosenförmiges Behälterelement (20) vorzugsweise Steckdose mit einem Klappdeckelelement (1) zum Öffnen und Verschließen des dosenförmigen Behälters (20), wobei der Klappdeckel (1) über Befestigungsmittel (21,22,23,24) drehbar mit dem Behälterelement (20) verbunden ist und eine Torsionsfeder (27) in einem Federkasten (4) vorgesehen ist, durch welche das Klappdeckelelement (1) gegen die Stirnfläche des Behälterelements (20) gedrückt wird und der Federkasten (4) an seinen Stirnseiten jeweils eine vorzugsweise zylindrische Öffnung (8,9) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, daß** beidseitig zum Federkasten (4) und am selben Element (20,1) wie dieser mit einem Abstand und im wesentlichen normal zur Drehachse des Klappdeckels (1) jeweils eine vorzugsweise zylindrische Öffnung (18,19) aufweisende laschenförmige Strebe (14,15) angeordnet ist, wobei die an den Streben (14,15) angeordneten Öffnungen (18,19) im wesentlichen konzentrisch mit den stirnseitigen Öffnungen (8,9) des Federkastens (4) ausgerichtet sind.
2. Dosenförmiges Behälterelement (20) vorzugsweise Steckdose mit einem Klappdeckelelement (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsmittel (21,22,23,24) zwei im wesentlichen parallel zueinander angeordnete Stege (21,22) sind, die jeweils zu beiden Seiten zwei zylindrische Achsstummel (23,24) aufweisen und am jeweils anderen Element (20,1) angeordnet sind, als der Federkasten (4) samt Streben (14,15).
3. Dosenförmiges Behälterelement (20) vorzugsweise Steckdose mit einem Klappdeckelelement (1) nach einem der Ansprüche 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** zwischen den beiden Stegen (21,22) eine Rastkante (25) zum Einrasten des gebogenen Endes (30) eines Federschenkels (29) der Torsionsfeder (27) vorgesehen ist.
4. Dosenförmiges Behälterelement (20) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Achsstummel (23,24) entlang zumindest eines Teiles ihres Umfangs mit Fasen (32) versehen sind.
5. Dosenförmiges Behälterelement (20) nach einem

der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die laschenförmigen Streben (14,15) entlang ihrer Kanten mit Fasen (33) versehen sind.

6. Dosenförmiges Behälterelement (20) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mit Fasen (32) versehenen Bereiche der Achsstummel (23,24) im wesentlichen lediglich ein Drittel vorzugsweise ein Viertel des Umfangs der Achsstummel (23,24) umfassen und diese Bereiche in der dem Element (20,1) auf welchem die die Achsstummel (23,24) tragenden Stege (21,22) angeordnet sind, abgewandten Hälfte der Achsstummel (23,24) angeordnet sind.

Claims

1. A box-like container element (20), preferably a socket-outlet with a hinged lid element (1) for opening and closing the box-like container (20), with the hinged lid (1) being rotatably connected with the container element (20) via fastening means (21, 22, 23, 24) and a torsion spring (27) being provided in a spring box (4) by which the hinged lid element (1) is pressed against the face side of the container element (20) and the spring box (4) comprises on its face side with a preferably cylindrical opening (8, 9) each, **characterized in that** a bracket-like brace (14, 15) is arranged on either side of the spring box (4) and on the same element (20, 1) as the same at a distance and substantially normal to the rotational axis of the hinged lid (1), which brace comprises a preferably cylindrical opening (18, 19), with the openings (18, 19) arranged on the braces (14, 15) being aligned substantially concentric to the face-side openings (8, 9) of the spring box (4).
2. A box-like container element (20), preferably a socket-outlet with a hinged lid element (1) according to claim 1, **characterized in that** the fastening means (21, 22, 23, 24) are two elevated parts (21, 22) which are arranged substantially parallel with respect to each other and which each comprise on either side two cylindrical axial stubs (23, 24) and are each arranged on the other element (20, 1) than the spring box (4) plus braces (14, 15).
3. A box-like container element (20), preferably a socket-outlet with a hinged lid element (1) according to one of the claims 1 and 2, **characterized in that** a latching edge (25) for latching the bent end (30) of a leg (29) of the torsion spring (27) is provided between the two elevated parts (21, 22).
4. A box-like container element (20) according to one of the claims 1 to 3, **characterized in that** the two axial stubs (23, 24) are provided with bezels (32)

along at least a part of their circumference.

5. A box-like container element (20) according to one of the claims 1 to 4, **characterized in that** the bracket-like braces (14, 15) are provided with bezels (33) along their edges. 5
6. A box-like container element (20) according to one of the claims 1 to 5, **characterized in that** the regions of the axial stubs (23, 24) provided with the bezels (32) substantially comprise merely one-third and preferably one-fourth of the circumference of the axial stubs (23, 24), and such regions are arranged in the half of the axial stubs (23, 24) which is averted from the element (20, 1) on which the elevated parts (21, 22) carrying the axial stubs (23, 24) are arranged. 10 15

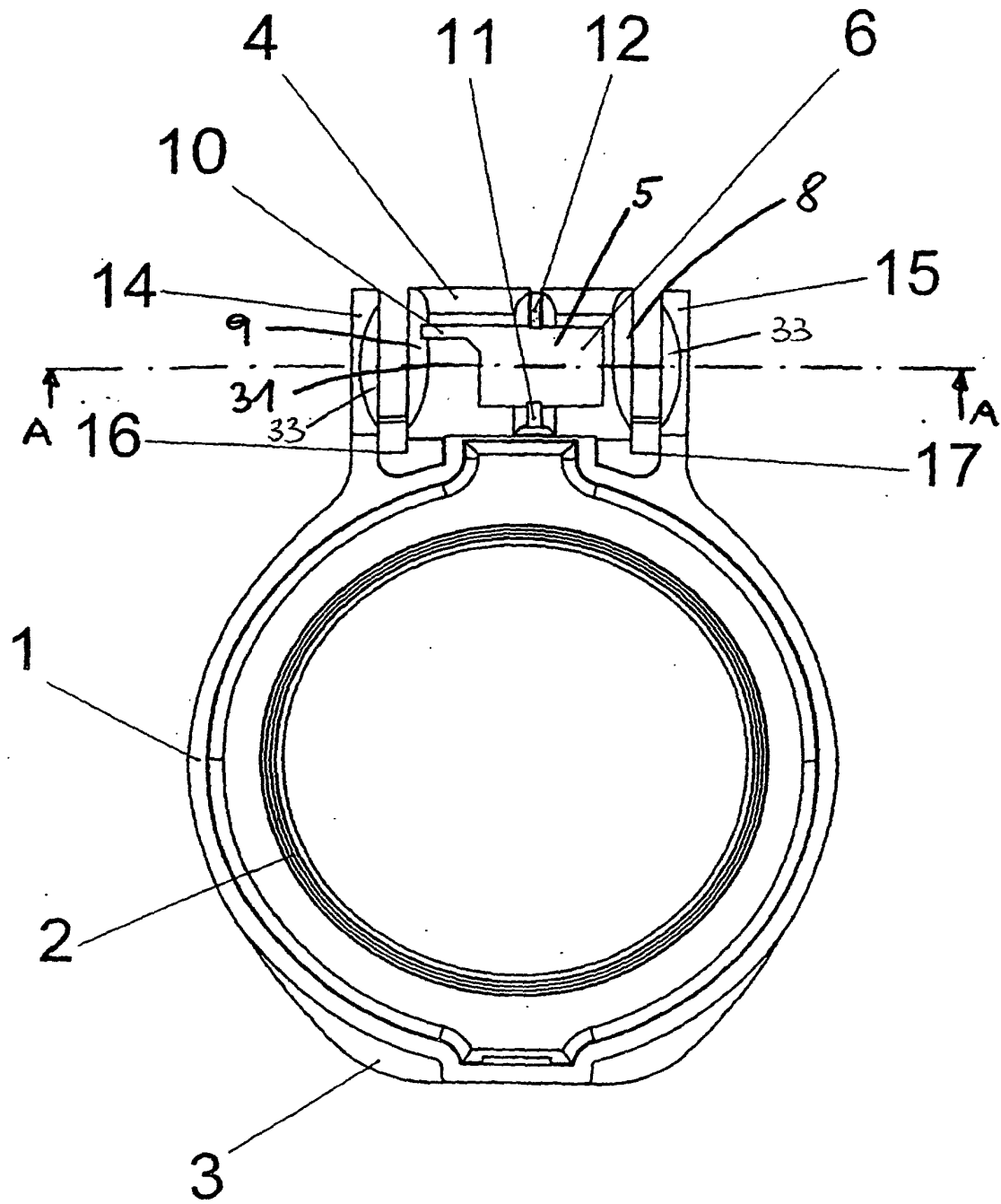
Revendications

1. Élément formant réceptacle (20) en forme de boîte, de préférence prise électrique, avec un élément formant couvercle à charnière (1) pour l'ouverture et la fermeture du réceptacle en forme de boîte (20), dans lequel le couvercle à charnière (1) est relié de manière pivotante à l'élément formant réceptacle (20) par des moyens de fixation (21, 22, 23, 24) et il est prévu dans un logement de ressort (4) un ressort de torsion (27) qui pousse l'élément formant couvercle à charnière (1) contre la face frontale de l'élément formant réceptacle (20) et le logement de ressort (4) présente sur chacune de ses parois frontales une ouverture (8, 9) de préférence cylindrique, **caractérisé en ce qu'il** est prévu de part et d'autre du logement de ressort (4) et sur le même élément (20, 1) que celui-ci, à une certaine distance et pour l'essentiel perpendiculairement à l'axe de rotation du couvercle à charnière (1) une membrure (14, 15) en forme de patte portant une ouverture (18, 19) de préférence cylindrique, les ouvertures (18, 19) disposées sur les membrures (14, 15) étant sensiblement concentriques des ouvertures (8, 9) sur la face frontale du logement de ressort (4). 25 30 35 40 45
2. Élément formant réceptacle (20) en forme de boîte, de préférence prise électrique avec un élément formant couvercle à charnière (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les moyens de fixation (21, 22, 23, 24) comprennent deux barrettes (21, 22) sensiblement parallèles l'une à l'autre, qui présentent chacune des deux côtés deux tourillons (23, 24) cylindriques et qui sont disposées sur l'autre élément (20, 1) que celui qui porte le logement de ressort (4) avec les membrures (14, 15). 50 55
3. Élément formant réceptacle (20) en forme de boîte, de préférence prise électrique avec un élément for-

mant couvercle à charnière (1) selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce qu'il** est prévu entre les deux barrettes (21, 22) un bord d'emboîtement (25) pour l'emboîtement de l'extrémité courbée (30) d'un bras de ressort (29) du ressort de torsion (27).

4. Élément formant réceptacle (20) en forme de boîte selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** les deux tourillons (23, 24) sont pourvus de biseaux (32) sur au moins une partie de leur circonférence.
5. Élément formant réceptacle (20) en forme de boîte selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** les membrures (14, 15) en forme de pattes sont pourvues de biseaux (33) le long de leurs bords.
6. Élément formant réceptacle (20) en forme de boîte selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** les parties pourvues de biseaux (32) des tourillons (23, 24) couvrent seulement un tiers, de préférence un quart de la circonférence des tourillons (23, 24) et ces zones sont disposées dans la moitié des tourillons (23, 24) orientée à l'opposé de l'élément (20, 1) sur lequel sont disposées les barrettes (21, 22) portant les tourillons (23, 24). 20 25 30 35 40 45

Fig.1



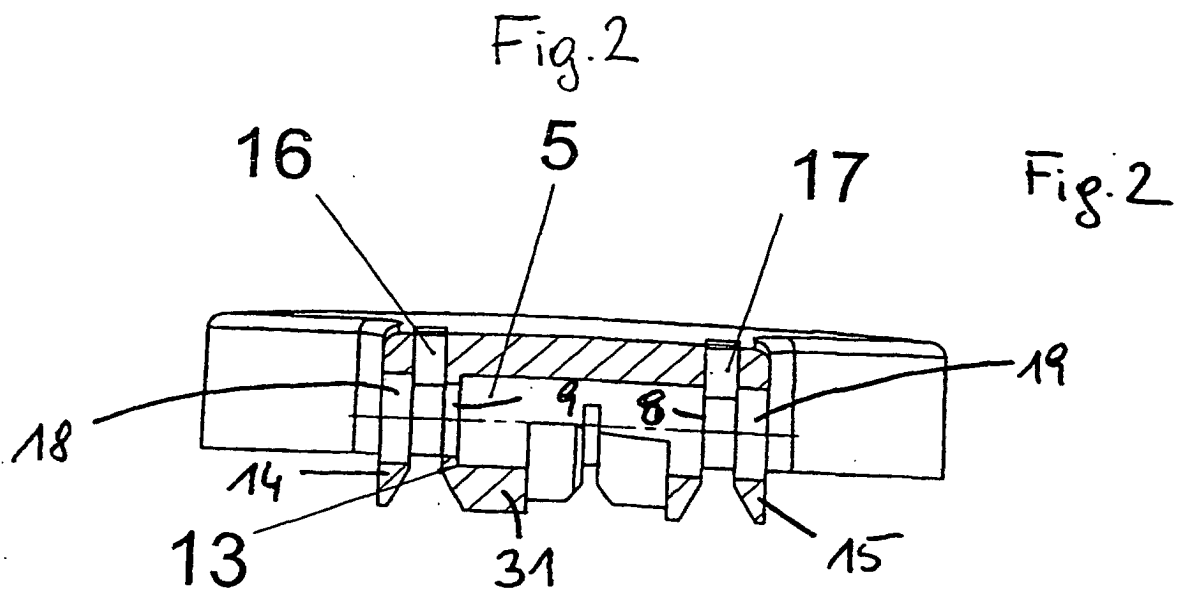


Fig.3

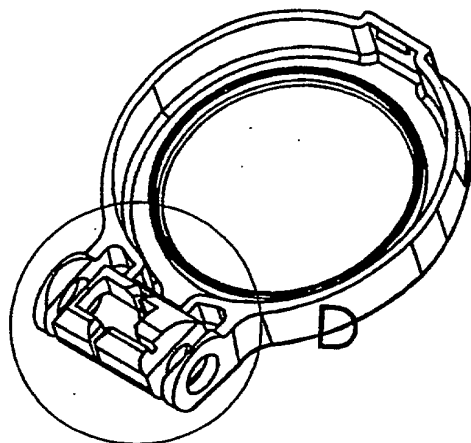


Fig.4

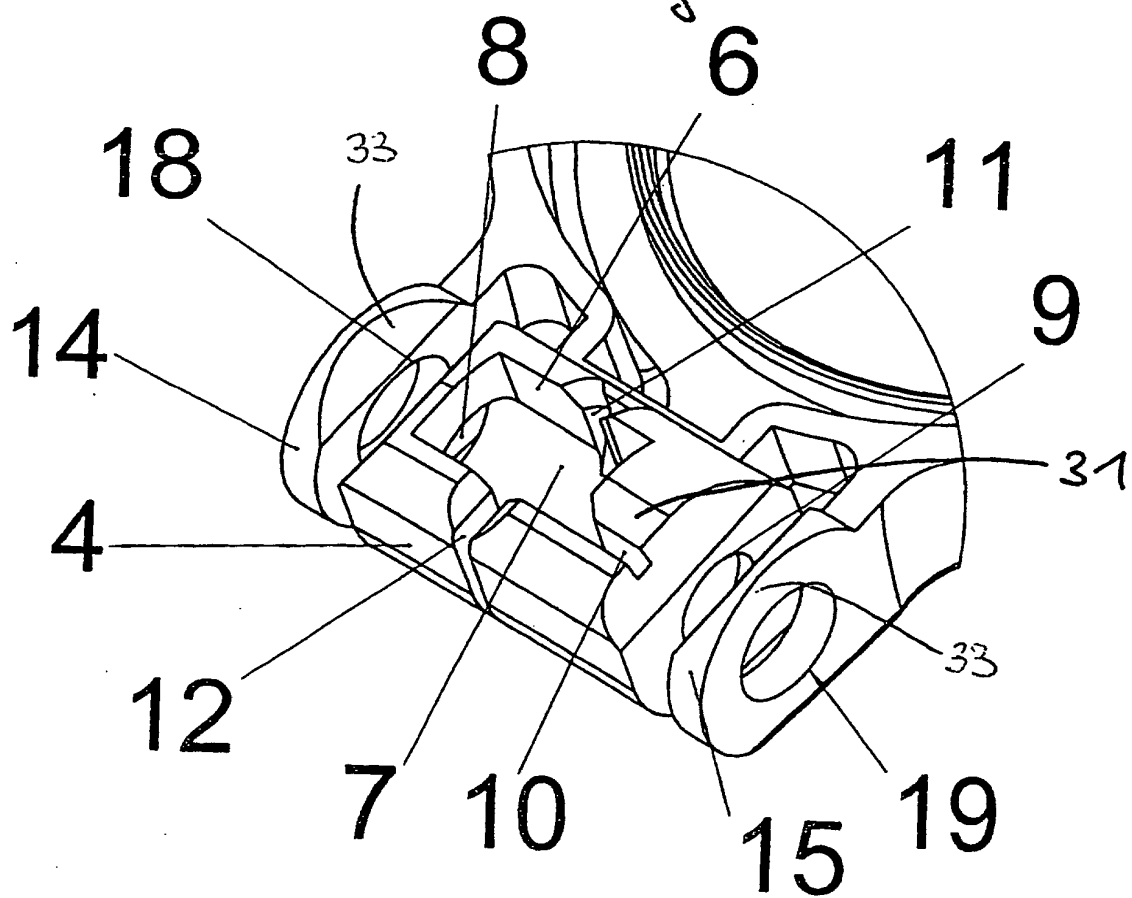


Fig.5

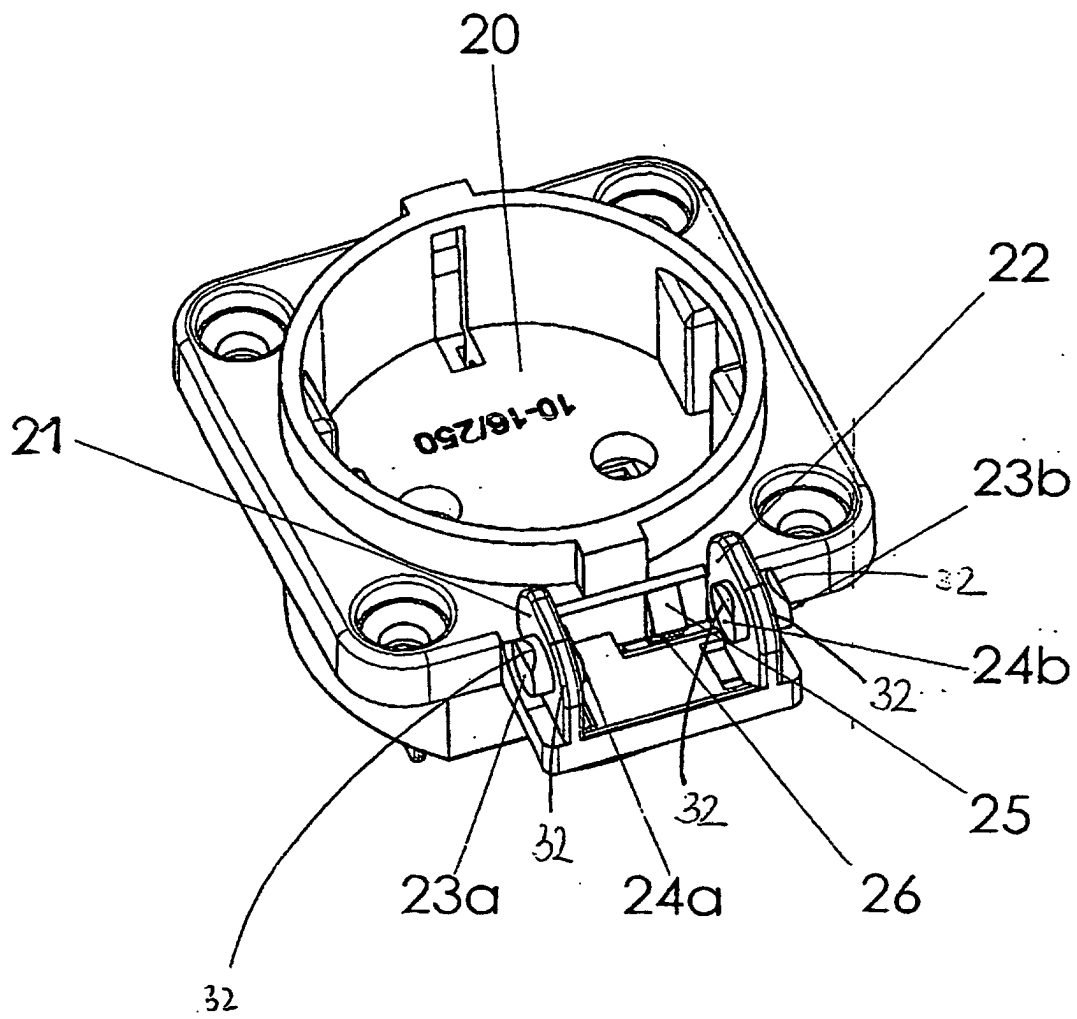


Fig. 6

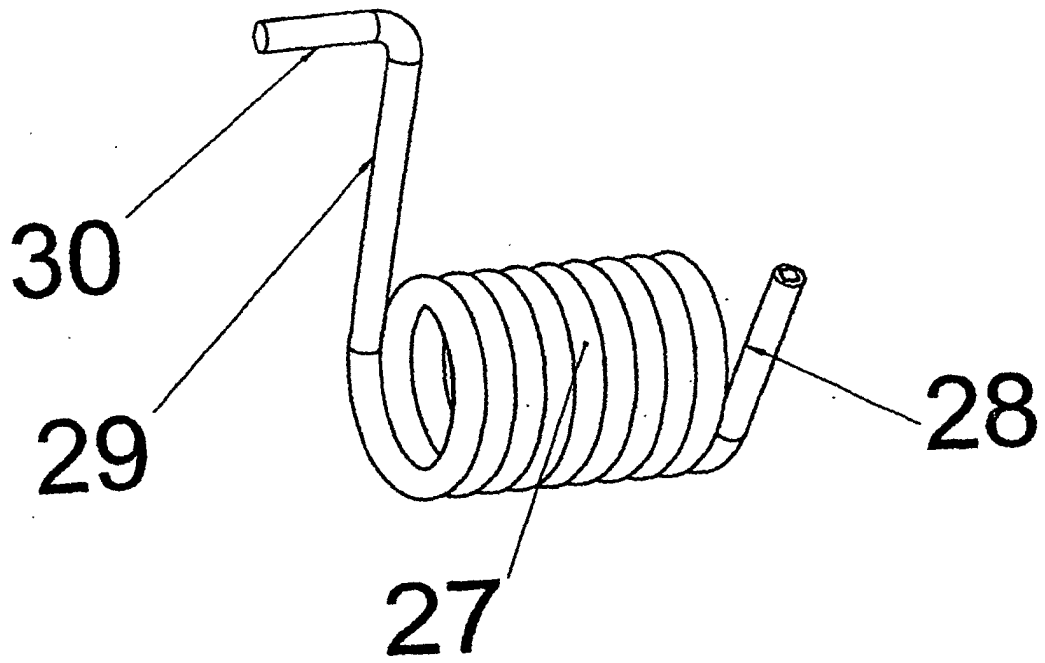


Fig. 7

